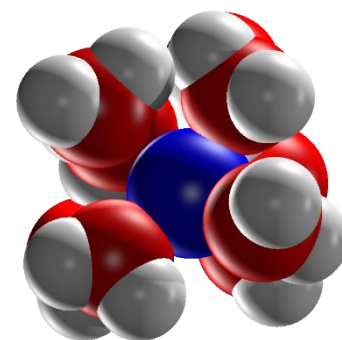


MOL®KAT, wat is dit?

Is een biocide vrije – technisch bewezen katalytische waterbehandelingstechnologie – die het risico op biofilm vorming, fouling, verkalking en corrosie van oppervlakken aanpakt.

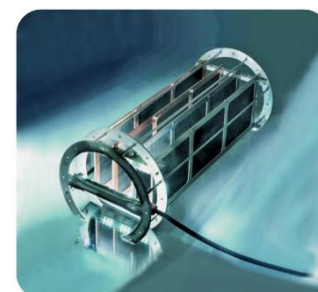
Met deze technologie werd ondertussen bewezen dat grote koelcircuits van energiecentrales, volledig zonder gebruik van biociden, kunnen worden werken. (bv. [Kühlwasserbehandlung @ KNG Rostock](#), Kraftwerk Schkopau/Germany)



Na eerste betrouwbare tests op water met vrij stabiele waterkwaliteit, zoals kraan-en koelwater, werd deze katalytische waterbehandeling getest in meer uitdagende sectoren. Zo werd binnen het [INSPIREWATER-project](#) het potentieel onderzocht ter verbetering van de prestaties op het gebied van membraanfiltratie bij hergebruik van afvalwater.



Het kernelement van de MOL®LIK-technologie is een ultradunne (20µm) metaalfolie, gemaakt van een nikkel/chroom/ijzer legering, waarop een gepatenteerde mineraal-oxyde-laag (genaamd NOA, of "Nanostructured Oxide Alloy") werd aangebracht. Deze passieve katalysatoren werken als een halfgeleider en creëren een ontmoetingsplaats voor elektronenuitwisseling. (H⁺ ontvangt elektronen en OH⁻ geeft elektronen af).



Het gevolg is een versnelling van de hydrolyse reactie en versnelde vorming van de solvatatie schillen rond de moleculen. Dit resulteert in het sneller bereiken van de natuurlijke evenwichtstoestand tussen 'bulk' water en 'moleculair' water. (zie [solvatatie](#) en [hydrolyse](#) effect).



In de praktijk heeft deze werking verschillende voordelen:

- beter oplossend vermogen van het water
- reductie afzetting en biofilm-vorming, minder vervuiling en scaling aan wanden
- systematisch reductie van bestaande afzetting (curatieve werking)
- verhoogde flux, dus betere doorstroming in bvb (membraan)filtereenheden
- versnelde natuurlijke verdamping van water
- verhogen standtijd en adsorbtie van actieve kool filters
- de optimale omstandigheden voor microbiologische groei worden tegengegaan
- geen afzetting van het katalysatormateriaal en er worden geen bijproducten gevormd

Door preventie van biofilm vorming, en het reduceren van luchtballen tot fijne microbubbels, wordt een *indirecte* biocidale werking bewerkstelligd. Deze katalytische werking valt dus niet onder de biocide wetgeving en vergemakkelijkt naleving van QHSE richtlijnen.

De installatie is eenvoudig en modulair. Verschillende standaard behuizingen zijn mogelijk, alsook op maat gemaakte structuren, afhankelijk van de beoogde toepassing.



MOL®LIK vessel
(sample picture)



MOL®LIK-Bbox XX
special module for MOL®LIK vessel
(sample picture)



MOL®LIK-LED control unit Type V
(sample picture)

De effectiviteit van de katalytische reactie kan worden verbeterd door occasionele aanwezigheid van daglicht, of toepassing van LED-licht in het zichtbare spectrum. (re. foto-catalytisch effect, MOL®LIK)

Enkele typische toepassingsgebieden:

- koelcircuits
- industriële en huishoudelijke sanitaire installaties
- publieke/private zwembaden (optimaliseren hydrolyse reactie)
- luchtbevochtigingsinstallaties
- drinkwater bij(pluim)veehouderij
- irrigatiewater bij agricultuur
- pulp-en papierfabricage
- filtreer eenheden (membraan, RO, actieve kool)



Kostenbesparend door:

- reductie chemieverbruik
- vermindering onderhoudsintervallen (MTBF)
- verlenging levensduur van de componenten
- meer stabiele werking van de installatie
- vermijden van gevaarlijke biociden, makkelijkere naleving wetgeving
- niet corrosief, minder inhibitoren toe te voegen



Enkele links naar meer informatie en referenties:

- Algemene info pagina : maritech.org
- BECKER ET AL.: "[Mikrobiologisch einwandfrei – Mineralmetallfolien vermeiden Biozideinsatz in großen Kühlkreisläufen](#)"; (engl. Ensuring microbiological perfect larger cooling loops - mineral metal foils avoid the use of biocides) Verfahrenstechnik 05/2020; Vereinigte Fachverlage GmbH (2020), pp. 12-13
- SUHR ET AL.: "[Best Available Techniques \(BAT\) Reference Document for the Production of Pulp, Paper and Board](#)"; JRC Science and Policy Reports; European IPPC Bureau; 2015; passim.
- VAN DIJK ET AL.: "Innovative Solutions in the Process Industry for next generation Resource Efficient Water Management"; Collaborative project; Innovation roadmap for demonstrated technologies; [INSPIREWATER](#) – D2.4 GA723702 (2019) pp. 42-52;
- COMMITTEE FOR HAZARDOUS SUBSTANCES: TRGS 600; Technical rules for hazardous substances; Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA); Version 10/2020; <https://www.baua.de/EN/Service/Legislative-texts-and-technical-rules/Rules/TRGS/pdf/TRGS-600.pdf>
- [Optimizing Cooling Water Treatment](#) , Watersolutions magazine 1-2024
- [Koelwaterbehandeling bij krachtcentrale KNG Rostock](#)
- [Koelwaterbehandeling bij gieterij Proferro, Ieper, BE](#)

